

# Трансэндоскопическая лазерная терапия в сочетании с озоновыми аппликациями в лечебно-реабилитационных комплексах у пациентов с язвенной болезнью

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.Уфа

Gilmutdinov A. R., Baibulatov A.G., Gilmutdinov B.R., Viktorov V.V.

## Tranenendoscopic laser therapy in combination with ozone applications in treatment and rehabilitation complexes in patients with ulcer disease

### Резюме

Представлены результаты оценки эффективности применения лечебно-реабилитационных комплексов на основе трансэндоскопического низкоинтенсивного лазерного облучения в сочетании с озоновыми аппликациями у 56 пациентов с язвенной болезнью желудка. Установлено, что низкоинтенсивная лазерная терапия трансэндоскопическим методом и озоновых аппликаций на фоне противоязвенной медикаментозной терапии способствует ускорению заживления язвенно-эрозивных процессов, приводит к восстановлению иммунологической реактивности с регрессом клинико-функциональных нарушений и улучшением параметров качества жизни пациентов.

**Ключевые слова:** язвенная болезнь желудка, лазерная терапия, озоновые аппликации, качество жизни

### Summary

The results of the evaluation of the effectiveness of the application of therapeutic and rehabilitation complexes based on transendoscopic low-intensity laser irradiation in combination with ozone applications in 56 patients with peptic ulcer disease are presented. It has been established that low-intensity laser therapy with the transendoscopic method and ozone applications against the background of antiulcer drug therapy promotes acceleration of healing of ulcerative erosive processes, leads to the restoration of immunological reactivity with the regress of clinical and functional disorders and improvement of the quality parameters of patients' life.

**Key words:** gastric ulcer, laser therapy, ozone applications, quality of life

### Введение

Проблема язвенной болезни остается одной из наиболее актуальных в современной гастроэнтерологии, что обусловлено высокой распространенностью заболевания, хроническим рецидивирующим течением, приводящим к значительному снижению и потере трудоспособности [4].

В лечении и медицинской реабилитации пациентов с язвенной болезнью особую значимость имеет комплексный подход, в том числе с применением физиотерапевтических технологий, направленных на восстановление и нормализацию деятельности органов пищеварения [3, 4].

**Цель исследования:** оценка эффективности применения трансэндоскопического низкоинтенсивного лазерного облучения в сочетании с озоновыми аппликациями в лечебно-реабилитационных комплексах у пациентов с язвенной болезнью желудка.

### Материалы и методы

Под наблюдением находились 56 пациентов с язвенной болезнью желудка в возрасте от 29 до 65 лет, а также 25 здоровых лиц того же возраста.

Всем больным проводилось комплексное обследование с применением клинических, лабораторных и инструментальных методов, в том числе эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС), оценка иммунологического статуса по уровню иммуноглобулинов и цитокинового профиля, оценка качества жизни по опроснику SF-36 при поступлении, при выписке из стационара и через 6 и 12 месяцев после курса лечения.

Состояние гуморального иммунитета оценивали по концентрации иммуноглобулинов (Ig) А, М, G в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (Иммуноскрин). Содержание сывороточных цитокинов – интерлейкинов (ИЛ) и фактора некроза опухоли- $\alpha$  (ФНО $\alpha$ )

исследовали методом твердофазового иммуноферментного анализа с использованием тест-систем ООО «Протеиновый контур» (Санкт-Петербург).

По проводимой терапии методом случайной выборки распределены на две группы- основную (ОГ) и контрольную (КГ) по 28 человек.

Пациенты контрольной группы получали базовый лечебный комплекс, состоящий из противоязвенной медикаментозной терапии: омепразол в дозировке по 20 мг 2 раза в сутки не менее 4-х недель, при наличии *Helicobacter* - амоксициллин по 1000 мг 2 раза в сутки в течение 10 дней.

Пациентам основной группы назначался лечебный комплекс, состоящий из процедур интрагастральной (трансэндоскопической) низкоинтенсивной лазерной терапии в сочетании с озоновыми аппликациями на фоне стандартного лечебного комплекса. Использовался терапевтический полупроводниковый аппарат лазерной терапии (АЛТ) УЗОР – 3КС с дополнительным модулем и узлом фокусировки для генерации излучения в видимом красном диапазоне (Калужский медико-технический лазерный центр ЛАН РФ). Доставку лазерного излучения проводили с помощью гибкого полимерного световода эндоскопическим путем с помощью гастроскопа «Olympus». Лазерное облучение проводили с зазором 5 - 10 мм от язвенного дефекта при плотности потока мощности на облучаемой поверхности - 5 Вт/см<sup>2</sup>, продолжительностью процедуры 4 - 5 минут на деструктивную зону.

Локальную озонотерапию проводили через зонд-катетер в виде аппликации предварительно разогретого масла-озонид объемом 5 мл., непосредственно после процедуры лазерного облучения. Применялся раствор озонидов ненасыщенных карбоновых кислот (природного происхождения) в масле производства фирмы «Медозон». Затем пациенту придавали вынужденное лежачее положение продолжительностью 1 час на стороне язвы. Курс лечения состоял из 7 процедур лазерной терапии в сочетании с озонотерапией, проводимых через день.

Группы пациентов были сопоставимы по возрасту, клинко-морфофункциональным параметрам. Статистическую обработку полученных результатов выполняли с помощью пакета программ Statistika 6.0.

## Результаты и обсуждение

У большинства пациентов исходно отмечено нарушение моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта в виде болевого и диспепсического синдрома. Болевой синдром отмечался у 88,8 %, тяжесть в животе – у 57,5%, изжога – у 48,5%, тошнота – у 45,4%, снижение аппетита – у 27,2%, отрыжка и рвота встречались у 18,1% пациентов.

До лечения у обследуемых пациентов зарегистрированы фоновые расстройства иммунной системы в виде повышенных значений IgA и IgG, сниженных – IgM, а также сниженного уровня противовоспалительных (ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ФНО $\alpha$ ) и повышенного уровня провоспалительных (ИЛ-4, ИЛ-6) цитокинов по сравнению со здоровыми лицами.

Результаты показали, что на фоне лазерной терапии в сочетании с озоновыми аппликациями у всех пациентов наблюдается исчезновение болевого синдрома при уменьшении выраженности у 73 % пациентов контрольной группы. При этом диспепсические явления исчезли у 98% пациентов основной группы и у 79% -контрольной группы.

Выявлено, что у 95% пациентов основной группы на 2-й и 3-й неделе лечения происходит эпителизация и рубцевание язв, тогда как у пациентов контрольной группы в эти же сроки эпителизация и рубцевание отмечается у 68% пациентов.

Анализ динамики иммунологических параметров в зависимости от проводимой терапии показал преимущество использования комплекса лазерной терапии с озоновыми аппликациями на фоне стандартной медикаментозной терапии (Таблица 1).

У пациентов основной группы отмечается уменьшение уровня IgA на 19,9% ( $p < 0,05$ ), уровня IgG на 21,3% ( $p < 0,05$ ), возрастание уровня IgM на 41,7% ( $p < 0,05$ ) от исходных значений. Динамика параметров у пациентов контрольной группы носят незначимый характер.

Выявлено, что на фоне лазерной терапии в сочетании с озоновыми аппликациями наблюдается достоверное снижение содержания провоспалительных и возрастание противовоспалительных цитокинов. Курсовое лечение способствовало снижению уровня ИЛ-1 $\beta$  на 41,35% ( $p < 0,05$ ), ИЛ-6 - на 27,3% ( $p < 0,05$ ), ФНО $\alpha$  - на 32,91% ( $p < 0,05$ ) в сравнении с исходными значениями. При этом концентрация ИЛ-4 и ИЛ-10 соответственно возрастает на 83,29% ( $p < 0,05$ ) и на 38,46% ( $p < 0,05$ ) от исходных данных. У пациентов контрольной группы динамика иммунологических параметров носит односторонний характер при отсутствии значимых сдвигов (Таблица 1).

На фоне курсовой терапии у пациентов основной группы отмечается также активация системы фагоцитоза с возрастанием фагоцитарного показателя на 28,9% ( $p < 0,05$ ), фагоцитарного числа – на 19,3% ( $p < 0,05$ ) в сравнении с исходными значениями.

Такая динамика иммунологических параметров у пациентов основной группы свидетельствует о позитивных сдвигах факторов иммунорезистентности, способствующих подавлению воспалительных процессов, что проявилось у наших пациентов в значимом уменьшении воспалительно-деструктивных изменений в слизистой желудка [4]. Выраженное уменьшение воспалительно-деструктивных изменений является как следствием непосредственного воздействия лазерного облучения и озоновых аппликации на язвенно-эрозивную зону, так и противоязвенной лекарственной терапии у пациентов основной группы. Это подтверждает результаты других исследователей о противовоспалительном, иммуномодулирующем эффектах лазерного облучения и методов озонотерапии [5, 6]. Известно, что лазер и озон, обладающие противовоспалительной, антихеликобактерной, пролиферативной активностью, иммуномодулирующими свойствами, улучшают окислительно-восстановитель-

**Таблица 1. Влияние лечебно-реабилитационного комплекса на основе лазерной терапии в сочетании с озоновыми аппликациями на параметры иммунологического статуса пациентов с язвенной болезнью**

Показатель	ОГ, n=28		КГ, n=28	
	а	б	а	б
ИЛ-1β, пг/мл	727,64±11,12	426,69±9,37*о	726,72±12,14	583,28±6,53*
ИЛ-6, пг/мл	304,12±8,09	221,05±7,43*о	304,22±10,24	259,49±8,52*
ФНОα, пг/мл	473,56±9,60	317,71±7,21*о	472,63±8,36	352,19±9,23*
ИЛ-4, пг/мл	98,65±3,09	180,82±5,36°	97,45±2,17	143,27±5,19*
ИЛ-10, пг/мл	59,32±2,37	82,14±1,48*о	58,28±1,51	71,84±1,15
Ig A, мг/мл	3,56±0,12	2,85±0,07*о	3,59±0,11	3,20±0,09*
IgM, мг/мл	0,79±0,04	1,12±0,05*о	0,76±0,06	0,99±0,07*
Ig G, мг/мл	15,33±0,17	12,05±0,16*о	15,47±0,11	13,05±0,12*

Примечание: а – до лечения, б – после курса лечения; \* – значимость различий показателей до и после курса лечения; о – в сравнении с контрольной группой, p<0,05

**Таблица 2. Динамика параметров качества жизни пациентов с язвенной болезнью (SF-36)**

Показатели, баллы	ОГ, n=28		КГ, n=28	
	а	б	а	б
Физическое функционирование (PF)	65,9±1,1	75,8±1,2*о	65,8±0,9	66,7±1,1
Физическо-ролевое функционирование (RP)	43,3±0,74	57,5±0,8*о	43,2±0,75	46,4±0,68
Общее здоровье (GH)	53,9±1,1	73,2±1,0*о	53,6±0,9	57,6±0,7
Жизненная сила (VT)	54,7±1,0	71,5±0,9*о	54,8±0,8	59,9±1,1
Социальное функционирование (SF)	54,4±0,91	75,1±1,1*о	54,2±0,75	61,3±1,2
Эмоционально-ролевое функционирование (RE)	49,8±0,80	71,2±1,0*о	49,5±0,77	55,9±0,75
Ментальное здоровье (MH)	57,4±0,9	72,4±0,85*о	57,6±0,68	60,1±1,0
Интенсивность боли (ВАШ)	4,74±0,08	1,20±0,06*о	4,78±0,09	3,36±0,12

Примечание: \* - значимость различий показателей до и после курса лечения, о – в сравнении с контрольной группой, p<0,05

ные, метаболические и репаративные процессы [1, 3, 6]. Под их влиянием активизируются системы гуморальной защиты организма, включая иммунную, антиоксидантную и секреторную, что способствует нормализации нейрогуморальной, кислотопродуцирующей и регенераторной регуляции органов пищеварения [3, 4, 6].

Следовательно, трансэндоскопическое лазерное облучение в сочетании с озоновыми аппликациями язвенно-эрозивных зон пациентов с язвенной болезнью на фоне противоязвенной медикаментозной терапии является высокоэффективным, приводит к восстановлению иммунологической реактивности, существенно улучшает клиническое состояние и качество жизни.

После курса терапии у пациентов основной группы отмечается значимое возрастание параметров качества жизни с улучшением физического, социального, психологического статуса, при менее значимой динамике параметров у пациентов контрольной группы (Таблица 2).

Наблюдения через 6 и 12 месяцев после курса лечения показали преимущество разработанного нами лечебно-реабилитационного комплекса на основе трансэндоскопической лазерной терапии в сочетании с озоновыми аппликациями в виде сохранения полученных эффектов курсовой терапии у 84 % основной группы с длительностью ремиссии до 12 месяцев. Выявлено, что в течение

двух лет после курса лечения у пациентов основной группы рецидивы заболевания возникают в 2-3 раза реже по сравнению с контрольной группой.

### Заключение

Применение лечебно-реабилитационного комплекса на основе низкоинтенсивного лазерного облучения трансэндоскопическим методом в сочетании с озоновыми аппликациями на фоне противоязвенной медикаментозной терапии пациентов с язвенной болезнью способствует ускорению заживления язвенно-эрозивных процессов, восстановлению иммунологической реактивности, приводит к регрессу клинико-морфофункциональных нарушений с существенным улучшением параметров качества жизни.■

*Гильмутдинов Айдар Рашитович - д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г.Уфа. Байбулатов Артур Гафурович - аспирант кафедры медицинской реабилитации, физиотерапии и курортологии ИДПО БГМУ, г.Уфа. Гильмутдинов Булат Рашитович - к.м.н., доцент кафедры медицинской реабилитации, физиотерапии и курортологии ИДПО БГМУ, г.Уфа. Викторов Виталий*

Васильевич - д.м.н., профессор, зав.кафедрой педиатрии с курсом ИДПО БГМУ, г.Уфа. Автор, ответственный за переписку - Гильмутдинов Булат Рашитович - к.м.н., доцент кафедры медицинской реабилитации, физиоте-

рапии и курортологии ИДПО БГМУ, г.Уфа, E-mail: Vmk-ufa@bk.ru, моб.тел.89093472827, индекс 450008, г.Уфа, ул.Ленина д.3, кафедра медицинской реабилитации, физиотерапии и курортологии ИДПО БГМУ.

---

---

## Литература:

1. Вараксин М.В. Интрагастральная озонотерапия: ближайшие и отдаленные результаты комплексного лечения язв желудка и двенадцатиперстной кишки. Андреев. Эндоскопия. 2012; 3: 9-14.
2. Викторов Ю.Н. Клиническо-патогенетические аспекты применения озонотерапии при хроническом гастрите. Вестник Чувашского университета. 2010; 3: 52-55.
3. Гильмутдинова Л.Т., Байбулатов А.Г. Влияние озонотерапии на цитокиновый статус крови в комплексном лечении хронических язв желудка и двенадцатиперстной кишки. Журнал научных и прикладных исследований. 2016; 11: 56-58.
4. Гильмутдинов А.Р. Санаторное восстановительное лечение больных после операции на органах брюшной полости. Автореферат дисс. д.м.н. 2007; 48.
5. Малюков Д.А. Применение комбинированной лазеротерапии в лечении эрозивно-язвенных поражений верхних отделов желудочно-кишечного тракта / Д.А. Малюков, А.В.Никитин, О.И. Криворучкина Вестник новых медицинских технологий. 2011; 18(2): 303-306.
6. Мамедов Р.А. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения и озона на иммунный статус больных с осложненной язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Хирургия. 2011; 7: 53-55.
7. Циммерман Я.С. Язвенная болезнь: актуальные проблемы этиологии, патогенеза, дифференцированного лечения. Клиническая медицина. 2012; 90(8): 11-18.